

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian merupakan proses yang diperlukan untuk perencanaan dan pelaksanaan penelitian, secara sistematis dan terarah dengan aturan-aturan yang berlaku. Untuk mencapai sebuah penelitian yang baik, penelitian memerlukan desain penelitian yang sesuai dengan kondisi (Nazir, 2014, hlm. 70).

Merujuk kepada tujuan dari penelitian ini, maka penelitian ini akan menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau R&D (*Research and Development*) tentang pengujian kelayakan media pembelajaran *trainer* PLC.

Nusa (2015, hlm. 161) mengungkapkan bahwa penelitian pengembangan (Research and Development / R&D) adalah suatu langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada dan menguji keefektifannya.

Wisgeek.com (dalam Nusa P. 2015) menjelaskan bahwa proses penelitian dan pengembangan R&D digunakan untuk mengembangkan produk-produk baru, untuk diuji kelayakannya.

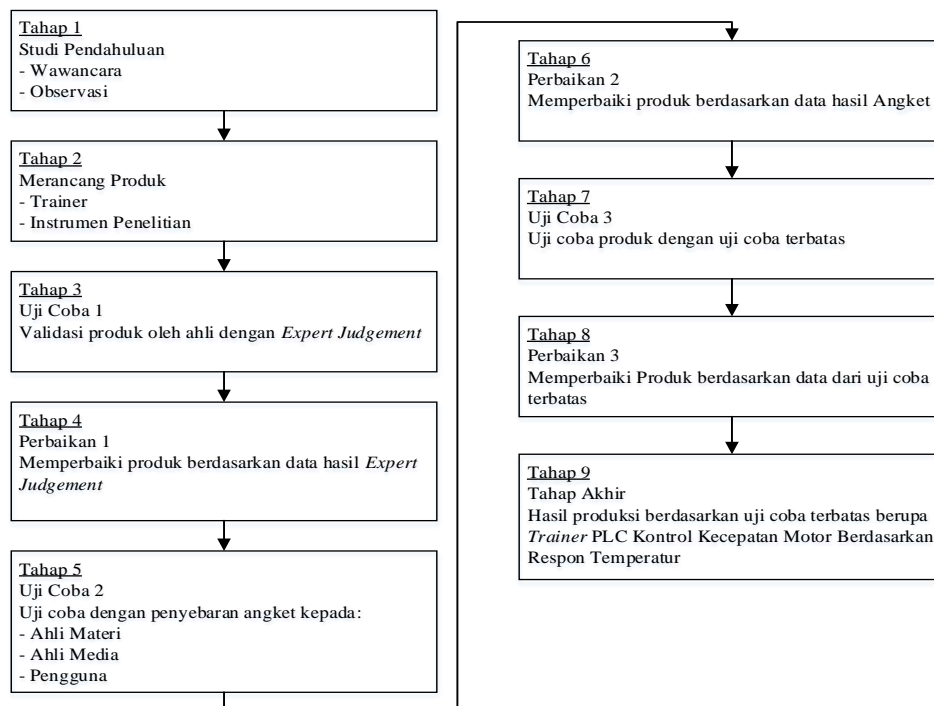
Penelitian pengembangan juga diartikan sebagai sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik (Sukmadinata, 2010, hlm.5).

Dengan berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat dijadikan acuan bagi peneliti dalam mengadakan penelitian mengenai studi kelayakan *trainer* kontrol kecepatan motor menggunakan PLC pada Praktikum Otomasi Industri sebagai media pembelajaran praktikum.

#### **3.2 Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan adalah langkah prosedural yang dilakukan ketika akan membuat dan mengembangkan produk baru. Dalam langkah ini akan memberikan gambaran dan petunjuk yang akan dilalui selama penelitian berlangsung (Nusa, 2015. hlm 94).

Penelitian ini mengacu kepada metode penelitian Sugiyono (dalam Siti Sendari, dkk. 2015) yang dilakukan hanya dalam skala terbatas dan tidak diproduksi masal. Tahapan yang akan dilakukan adalah seperti gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alir Desain Penelitian

## 1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan tahap untuk mencari potensi dan masalah sebagai acuan awal berupa sumber analisis terhadap arah penelitian yang akan dilaksanakan. Dengan mengumpulkan data dengan cara observasi dan wawancara kepada dosen pengampu mata kuliah praktikum otomasi industri. Dalam penelitian ini masalah yang dihadirkan berupa kekurangan pada *trainer* PLC yang sudah ada di Laboratorium Elektronika Industri sehingga hasil dari studi pendahuluan dapat mendukung dan dimanfaatkan dengan harapan dapat menjadi solusi untuk mengembangkan *trainer* yang baru.

## 2. Merancang Produk

Pada tahap ini produk *trainer* dirancang beserta dengan *manual book* yang akan dikembangkan merujuk kepada sumber dengan pertimbangan yang sesuai dengan kebutuhan. Dalam perancangan ini dirancang alat ukur atau instrumen

yang akan digunakan dalam menilai produk yang akan dikembangkan. Instrumen yang dirancang dan akan digunakan berupa angket dengan skala likert dan juga angket uji coba terbatas. Pada tahap ini instrumen yang dirancang mengacu kepada RPS perkuliahan praktikum otomasi industri.

### **3. Uji Coba 1**

Tahap uji coba 1 merupakan penilaian terhadap rancangan *trainer* dengan cara validasi oleh para ahli yang telah ditentukan sesuai dengan bidang keahliannya untuk menilai kelayakan produk yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan, pernyataan ini merujuk kepada pernyataan Nusa (2015, hlm 95) bahwa “...proses R&D berlangsung tahap demi tahap melibatkan ahli dari berbagai bidang”. Pengujian validasi ini sering juga disebut dengan kata *expert judgement*.

### **4. Perbaikan 1**

Tahap ini merupakan perbaikan produk setelah dilakukan penilaian oleh para ahli, dengan mengacu kepada hasil dari validasi atau *expert judgement* mengenai produk yang dikembangkan dengan harapan agar dapat menghasilkan produk yang layak.

### **5. Uji Coba 2**

Uji coba ke 2 bertujuan untuk menilai kelayakan suatu produk. Dengan harapan produk ini dapat dinilai kelayakan dan keefektifannya dalam mengatasi masalah atau tidak. Pada pengujian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu angket sebagai unturnya yang akan disebar kepada beberapa ahli media, ahli materi sebagai penilai dan juga kepada mahasiswa konsentrasi Elektronika Industri DPTE yang telah mengontrak mata kuliah praktikum otomasi industri untuk menilai kelayakan *trainer* dari beberapa poin yang telah dihadirkan di dalam angket.

### **6. Perbaikan 2**

Setelah dilakukan pengujian kelayakan oleh para ahli yang ditentukan, maka hasil akan diketahui mencakup tentang kekurangan dan kelemahan produk. Maka langkah selanjutnya adalah memperbaiki bagian dari produk yang dianggap tidak layak oleh responden untuk meningkatkan kualitas dari produk *trainer* ini.

## 7. Uji coba 3

Pada langkah ini merupakan uji coba terbatas yang dilakukan pada pengguna yakni mahasiswa konsentrasi Elektronika Industri DPTE yang telah melaksanakan mata kuliah praktikum otomasi industri. Setelah selesai dilaksanakan uji coba terbatas, mahasiswa diminta untuk mengisi angket untuk menilai kelayakan dari trainer apakah layak atau tidak jika *trainer* ini digunakan dalam praktikum otomasi industri.

## 8. Perbaikan 3

Hasil yang didapatkan dari angket pengguna menjadi acuan untuk melaksanakan perbaikan apabila terdapat kekurangan dan kelemahan pada produk yang telah dibuat. Namun apabila menurut responden telah layak, maka produk siap untuk digunakan.

## 9. Tahap Akhir

Setelah melewati uji coba terbatas dan mendapatkan hasil layak dari beberapa ahli dan pengguna, maka produk Trainer PLC Kontrol Kecepatan Motor Berdasarkan Respon Temperatur ini layak untuk digunakan pada Praktikum Otomasi Industri sebagai sumber dan media pembelajaran bagi mahasiswa konsentrasi Elektronika Industri DPTE. Penelitian ini dimulai dari prosedur nomor 3 yaitu validasi, karena prosedur 1 dan 2 sudah dilakukan dalam perkuliahan Seminar Teknik Elektro.

### 3.3 Partisipan Penelitian

Partisipan penelitian adalah suatu objek baik itu berupa manusia maupun lingkungan sekitar yang berperan dalam menjalankan proses penelitian. Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini yaitu dua dosen pembimbing, dosen yang memiliki kompetensi di bidang media dan materi PLC, serta mahasiswa Elektronika Industri sebagai sampel responden terbatas.

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah obyek/subyek berupa manusia atau lingkungan yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan dapat ditarik kesimpulannya (Lijan, 2014, hlm. 94).

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan dua teknik sampling yaitu sampling jenuh dan purposive. Teknik sampling yang pertama adalah teknik sampling jenuh. Menurut Lijan (2014, hlm. 103) sampling jenuh adalah teknik menentukan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dikarenakan apabila jumlah populasi terbilang kecil yakni kurang dari 30 orang. Dalam penelitian ini populasi dan sampel yang digunakan adalah mahasiswa DPTE konsentrasi Elektronika Industri yang telah melaksanakan praktikum Otomasi Industri serta yang berjumlah kurang dari 15 orang.

Teknik sampling yang kedua menggunakan teknik sampling purposive. “Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel untuk tujuan tertentu saja” (Lijan, 2014, hlm. 103). Hal ini menjadi pertimbangan khusus peneliti untuk menentukan sampel yakni dengan menghadirkan para ahli (dosen) yang memang menekuni bidangnya karena dianggap paling tahu tentang penelitian yang sedang dikerjakan peneliti.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Pada dasarnya melakukan penelitian merupakan kegiatan melakukan pengukuran, agar hasil yang didapat baik maka alat ukurnya pun harus baik. Instrumen penelitian ini adalah kegiatan dalam pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan teknik dan alat ukur tertentu sesuai dengan metode dan jenis data yang ingin didapatkan. Sesuai dengan Panduan Penulisan Karya Ilmiah UPI (2018) yang menyatakan bahwa instrumen penelitian merupakan alat pengumpul data dalam penelitian. Selain itu pada langkah ini disampaikan mengenai jenis instrumen, sumber instrumen, serta pengecekan validitas dan realibilitas yang telah disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Selain itu untuk melihat hasil kelayakan produk, menggunakan angket yang disebar kepada beberapa partisipan seperti ahli materi, ahli media dan pengguna yakni mahasiswa. Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup dengan skala *likert*, dimana angket berisikan skala Sangat Setuju (SS) = 5, Setuju (S) = 4, Netral (N) = 3, Tidak Setuju (TS) = 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) = 1 untuk pertanyaan positif dan begitupula sebaliknya untuk pertanyaan negatif. Adapun contoh dari angket skala *Likert* bisa dilihat pada tabel 3.1 dan 3.2.

Firsya Habibi, 2019

**STUDI KELAYAKAN TRAINER KONTROL KECEPATAN MOTOR MENGGUNAKAN PLC PADA PRAKTIKUM OTOMASI INDUSTRI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.1  
*Angket Skala Likert 4.*

No.	Jawaban	Skor (Positif)	Skor (Negatif)
1.	SS (Sangat Setuju)	4	1
2.	S (Setuju)	3	2
3.	TS (Tidak Setuju)	2	3
4.	STS (Sangat Tidak Setuju)	1	4

Tabel 3.2  
*Angket Skala Likert 5.*

No.	Jawaban	Skor (Positif)	Skor (Negatif)
1.	SS (Sangat Setuju)	5	1
2.	S (Setuju)	4	2
3.	N (Netral)	3	3
4.	TS (Tidak Setuju)	2	4
5.	STS (Sangat Tidak Setuju)	1	5

### 3.5.1 Instrumen Angket Uji Kelayakan Ahli Materi

Instrumen uji kelayakan ahli materi yang dilakukan berupa pemberian angket kepada dosen ahli materi yang dibuat dan dikembangkan untuk mengetahui kelayakan trainer dari segi materi seperti pada tabel 3.3.

Angket ini akan ditinjau dari 4 aspek yang merujuk menurut Standar Buku Teks Pelajaran BSNP:

- Kelayakan Isi
- Kelayakan Bahasa
- Kelayakan Penyajian
- Kelayakan Kegrafikaan

Tabel 3.3  
*Kisi-Kisi Angket Kelayakan Ahli Materi*

Aspek Materi <i>Manual book</i> yang Dinilai	Indikator	Nomor Konten
Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dan media dengan kompetensi dasar Kesesuaian materi dengan K3 Kesesuaian materi dengan media dan bahan ajar Runtutan materi Kedalaman materi Kesesuaian latihan yang diberikan	1-8

	Tingkat pemahaman materi	
Kelayakan Bahasa	Kejelasan tulisan Kaidah Bahasa Indonesia sudah benar Istilah yang digunakan sudah baku Lambang/symbol yang digunakan sudah baku Cara penggunaan jobsheet	9 - 14
Kelayakan Penyajian	Tujuan dalam <i>manual book</i> dan <i>jobsheet</i> Materi dan prosedur yang runtut Tingkat kesulitan materi Jobsheet yang interaktif dan komunikatif Instruksi yang jelas	15 - 21
Kelayakan Kegrafikaan	Perpaduan warna pada <i>manual book</i> Ketepatan tata letak Memudahkan pemahaman materi Dapat digunakan sebagai ilustrasi yang baik	22 - 26

### 3.5.2 Instrumen Angket Uji Kelayakan Ahli Media

Dalam hal ini angket ditujukan kepada ahli media, yakni orang yang ahli dari segi media pembelajaran. Instrumen berisikan kesesuaian media pembelajran yang dikembangkan dari segi kualitas kelayakan media yang dinilai oleh ahli media. Aspek angket tersebut berdasarkan dari: (1) Tampilan, (2) Teknis pengoperasian, dan (3) Kemanfaatan.

Kisi-kisi angket uji kelayakan ahli media dalam penelitian ini ditunjukkan pada tabel 3.4 dan berikut ini merupakan kisi – kisi angket untuk ahli media menurut para ahli:

a. Tampilan, terdiri dari:

1. Tata letak komponen (Muttaqin dalam Arief Wibowo, 2011:28).
2. Ukuran dan bentuk tulisan (Muttaqin dalam Arief Wibowo, 2011:28).
3. Penempatan tulisan (Muttaqin dalam Arief Wibowo, 2011:28).
4. Ketepatan pemilihan komponen (Muttaqin dalam Arief Wibowo, 2011:28).
5. Kejelasan komponen penampil (Muttaqin dalam Arief Wibowo, 2011:28).
6. Kerapihan keseluruhan (Muttaqin dalam Arief Wibowo, 2011:28).
7. Daya Tarik keseluruhan (Muttaqin dalam Arief Wibowo, 2011:28).

- b. Teknik pengoperasian, terdiri dari:
1. Tingkat keamanan (Muttaqin dalam Arief Wibowo, 2011:28).
  2. Kemudahan dalam penyambungan (Muttaqin dalam Arief Wibowo, 2011:28).
  3. Sistematika pengoperasian (Muttaqin dalam Arief Wibowo, 2011:28).
  4. Kemudahan pengoperasian (Walker & Hess dalam Azhar Arsyad, 2014:219).
  5. Unjuk kerja (Muttaqin dalam Arief Wibowo, 2011:28).
  6. Kestabilan kerja (Muttaqin dalam Arief Wibowo, 2011:28).
- c. Kemanfaatan, terdiri dari
1. Mempermudah proses belajar mengajar (Walker & Hess dalam Azhar Arsyad, 2014:219).
  2. Memperjelas materi pembelajaran (Azhar Arsyad, 2014: 29-30).
  3. Menumbuhkan motivasi belajar (Nana Sudjana & Ahmad Rivai, 2002:2).
  4. Menambah perhatian siswa (Azhar Arsyad, 2014:29-30).
  5. Merangsang kegiatan belajar siswa (Nana Sudjana & Ahmad Rivai, 2002:2).
  6. Mempermudah guru (Nana Sudjana & Ahmad Rivai, 2002:2)

Tabel 3.4  
*Kisi-Kisi Angket Kelayakan Ahli Media*

No.	Aspek	Indikator	Butir
1.	Tampilan	Tata letak komponen Ukuran dan bentuk tulisan Penempatan penulisan Ketepatan pemilihan komponen Kejelasan komponen penampil Kerapian keseluruhan Daya Tarik keseluruhan	1-9
2.	Teknis Pengoperasian	Tingkat keamanan Kemudahan dalam penyambungan Sistematika pengoperasian Kemudahan pengoperasian Unjuk kerja Kestabilan kerja	10-17
3.	Kemanfaatan	Mempermudah proses belajar mengajar Memperjelas materi pembelajaran Menumbuhkan motivasi belajar	18-26

Firsya Habibi, 2019

**STUDI KELAYAKAN TRAINER KONTROL KECEPATAN MOTOR MENGGUNAKAN PLC PADA PRAKTIKUM OTOMASI INDUSTRI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Menambah perhatian peserta didik  
Mempermudah pengajar

### 3.5.3 Instrumen Angket Pengguna (Responden)

Angket ini ditujukan kepada pengguna dari *trainer* yakni mahasiswa untuk menilai kelayakan menurut beberapa aspek diantaranya. Angket ini akan disebarkan ke mahasiswa dengan berdasarkan aspek sebagai berikut: (1) Kualitas materi, (2) Pengoperasian media, (3) Pembelajaran. Kisi-kisi angket pengguna dalam penelitian ini ditunjukkan pada tabel 3.5.

Tabel 3.5  
*Kisi-Kisi Angket Pengguna*

Aspek yang Dinilai	Indikator	Nomor Konten
Tampilan Alat	Kejelasan tujuan pembelajaran Penyajian Materi Kemudahan Motivasi Teori singkat Interaksi Keamanan	1-8
Kebahasaan	Kejelasan tulisan Kemudahan Penggunaan istilah Kaidah Bahasa Indonesia	9-12
Gambar Rangkaian	Letak komponen Desain Ukuran huruf Jenis huruf	13-15
Manfaat	Ketertarikan Kemudahan Motivasi	16-19

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan tujuan penelitian yang membahas mengenai kelayakan, instrumen penelitian yang akan digunakan disesuaikan dengan tahapan penelitian yang menggunakan metode kuantitatif. Teknik Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah wawancara, angket dan observasi.

### 1. Wawancara

Pada tahap wawancara digunakan metode kualitatif, dengan melakukan sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari narasumber yang berguna untuk menggali informasi yang didapat baik dari angket maupun hasil observasi sehingga diharapkan dapat lebih menambah ide dalam pengembangan trainer.

### 2. Angket

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa angket check list yang dilengkapi dengan saran dan komentar/masukan. Angket digunakan pada tahap studi pendahuluan dan validasi desain oleh ahli dan pengguna.

### 3. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan terhadap kondisi nyata di lapangan.

## 3.7 Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (dalam Lijan 2014, hlm 188) menyatakan bahwa statistik deskriptif merupakan teknik analisis data yang dilakukan kepada populasi. Dia mengatakan bahwa

*Statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi.*

### 3.7.1 Uji Validitas Instrumen

Pengujian instrumen menggunakan pendekatan kuantitatif yakni angket dengan menggunakan validitas isi atau yang diujikan kepada dosen ahli untuk menguji validitas butir instrumen, dengan mengkonsultasikan dengan dosen pembimbing kemudian meminta pertimbangan dari ahli untuk diperiksa dan dievaluasi. Butir instrumen yang dinyatakan valid kemudian dijadikan bahan untuk dijadikan alat pengumpul data. Untuk menguji kelayakan *trainer* kontrol kecepatan motor berdasarkan respon temperatur dapat dilakukan dengan pertimbangan ahli (*Expert Judgment*).

Sugiyono (2016, hlm 196) menambahkan mengenai uji validitas bahwa “Instrumen yang valid adalah instrumen yang dapat mengukur apa yang seharusnya diukur”. Hasil dari validasi oleh para ahli kemudian dijadikan acuan untuk memperbaiki kekurangan *trainer* dan *manual book* hingga dapat dijadikan instrumen uji coba terbatas kepada pengguna.

Untuk mengukur tingkat validitas dari butir soal, digunakan rumus Korelasi *Product Moment* dengan angka kasar yaitu (Lijan, 2014, hlm. 207):

$$r_{XY} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots (1)$$

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

$x_i$  : Skor siswa tiap item soal

$y_i$  : Skor total seluruh responden

$n$  : Jumlah responden

Untuk mengetahui korelasi antar tiap item dengan kriteria, maka dipergunakan pedoman interpretasi koefisien korelasi. Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi yang menunjukkan nilai validitas dapat di lihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6  
*Kriteria Validitas Soal (r)*

Korelasi	Kriteria Validitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Lijan, 2014, hlm.208)

Dengan  $r$  adalah  $r_{xy}$ ,  $r$  adalah koefisien korelasi dan  $n$  adalah banyaknya siswa. Kemudian hasil perolehan  $r_{xy}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  pada derajat kebebasan (db) dan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05. Apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$ , maka item soal dinyatakan valid. Dan apabila  $r_{xy} < r_{tabel}$ , maka item soal dinyatakan tidak valid.

Firsya Habibi, 2019

**STUDI KELAYAKAN TRAINER KONTROL KECEPATAN MOTOR MENGGUNAKAN PLC PADA PRAKTIKUM OTOMASI INDUSTRI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3.7.2 Uji Realibilitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat keandalan instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data. Instrumen dinyatakan reliabel apabila instrumen yang digunakan untuk mengukur suatu objek yang sama berkali-kali maka akan tetap menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2016). Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *alpha cronbach's*. Berikut merupakan rumus *alpha cronbach's* menurut Lijan (2014, hlm. 169):

$$r_{11} = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right\} \dots \dots \dots (2)$$

(Lijan, 2014, hlm.169)

**Keterangan:**

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians butir tiap pertanyaan

$\sigma_t^2$  = varians total

Jumlah varians butir dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \dots \dots \dots (3)$$

(Lijan, 2014, hlm.169)

**Keterangan:**

$\sigma^2$  = varians

$\sum x$  = jumlah skor

$n$  = jumlah responden

Setelah reliabilitas didapatkan melalui langkah-langkah di atas, maka akan dapat diketahui tingkat reliabilitas instrument tersebut yang mengacu pada tabel 3.7.

Tabel 3.7  
*Kategori Koefisien Reliabilitas*

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
0,00 s.d. 0,20	Kurang Reliabel
>0,20 s.d. 0,40	Agak Reliabel
>0,40 s.d. 0,60	Cukup Reliabel
>0,60 s.d. 0,80	Reliabel
>0,80 s.d. 1,00	Sangat Reliabel

(Guilford dan Spearman Brown, dalam Vendry.V, 2018)

### 3.7.3 Uji Kelayakan

Berdasarkan hasil data instrumen penelitian, kemudian dengan melihat bobot tiap tanggapan yang dipilih atas tiap pernyataan, Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data yang didapatkan dari penelitian:

1. Mempersiapkan data untuk dianalisis, data dikumpulkan berdasarkan hasil angket dari para responden. Kemudian menghitung persentase jawaban angket untuk melihat perbandingan frekuensi jawaban dari responden pada setiap item angket.
2. Menghitung besaran statistik setiap variabel yaitu harga rerata ( $\bar{M}$ ), dengan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \dots \dots (4)$$

$x$  = skor rata – rata

$n$  = jumlah penilai

$\sum x$  = skor total masing-masing

3. Data yang diperoleh melalui angket akan diuraikan secara analisis deskriptif persentase, dengan rumus berikut:

$$Kelayakan (\%) = \frac{\sum \text{Hasil Skor}}{\sum \text{Skor Max}} \times 100\% \dots \dots (5)$$

4. Menginterpretasikan data dalam bentuk pembahasan, temuan dan kesimpulan yang disajikan dalam bentuk narasi dengan memberikan informasi deskriptif mengenai penelitian yang telah dilakukan. Data yang telah dianalisis ditafsirkan dengan berpedoman pada rentang batasan yang dikemukakan oleh Riduwan (2009, hlm. 18). Kriteria interpretasi skor penilaian dipaparkan seperti pada tabel 3.8:

Tabel 3.8 Konversi Skor Penilaian

No	Rentang Skor	Kategori
1	81%-100%	Sangat Baik
2	61%-80%	Baik
3	41%-60%	Cukup Baik
4	21%-40%	Kurang Baik
5	0%-20%	Tidak Baik

Kemudian langkah terakhir adalah mengambil kesimpulan dari hasil analisis data. Selanjutnya menghitung skor rata-rata hasil penilaian tiap komponen dengan menggunakan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \dots \dots \dots (6)$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = skor rata-rata

n = jumlah penilai

$\sum x$  = skor total masing-masing

Sukardi (2013:86) menambahkan “kegiatan analisis data dalam suatu proses penelitian umumnya dapat dibedakan menjadi dua kegiatan, yaitu mendeskripsikan data dan melakukan uji statistika. Yang dimaksud dengan mendeskripsikan data adalah menggambarkan data yang ada guna memperoleh bentuk nyata dari responden, sehingga lebih mudah dimengerti oleh peneliti atau orang lain yang tertarik dengan hasil penelitian yang dilakukan”. Dalam mendeskripsikan informasi dari responden ini terdapat dua macam yakni jika data yang ada adalah data kualitatif, maka deskripsi data ini dilakukan dengan cara menyusun dan mengelompokkan data yang ada, sehingga memberikan gambaran nyata terhadap responden. Jika data tersebut dalam bentuk kuantitatif atau ditransfer dalam angka maka cara mendeskripsi data dapat dilakukan dengan menggunakan statistika deskriptif.

Mendeskripsikan hasil analisis bisa dilakukan dengan mengacu pada tabel interpretasi kategori penilaian hasil kelayakan *trainer* yang disajikan pada Tabel 3.9 dan 3.10.

Tabel 3.9  
*Interpretasi Kategori Penilaian Kelayakan Trainer oleh para Ahli*

Kategori penilaian	Interpretasi
Sangat Setuju	Ahli materi dan ahli media menyatakan <i>trainer</i> Sangat Layak, yaitu sangat memenuhi kriteria isi materi, dan tampilan media sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran.
Setuju	Ahli materi dan ahli media menyatakan <i>trainer</i> Layak, yaitu sudah memenuhi kriteria isi materi, dan tampilan media sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran.
Tidak Setuju	Ahli materi dan ahli media menyatakan <i>trainer</i> Tidak Layak, yaitu tidak memenuhi kriteria isi materi, dan tampilan media sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran.
Sangat Tidak Setuju	Ahli materi dan ahli media menyatakan <i>trainer</i> Sangat Tidak Layak, yaitu sangat tidak memenuhi kriteria isi materi, dan tampilan media sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Tabel 3.10  
*Interpretasi Kategori Penilaian Kelayakan Trainer oleh para Pengguna Terbatas*

Kategori penilaian	Interpretasi
Sangat Setuju	Mahasiswa sangat mudah memahami materi <i>trainer</i> dan <i>jobsheet</i> dan sangat setuju untuk dijadikan sebagai sumber belajar.
Setuju	Mahasiswa mudah memahami materi <i>trainer</i> dan setuju untuk dijadikan sebagai sumber belajar.
Netral	Mahasiswa sedikit meahami materi <i>trainer</i> dan netral dalam menilai <i>trainer</i> untuk dijadikan sebagai sumber belajar.
Tidak Setuju	Mahasiswa tidak memahami materi <i>trainer</i> Sangat Layak dan tidak setuju untuk dijadikan sebagai sumber belajar.
Sangat Tidak Setuju	Mahasiswa sangat tidak memahami materi <i>trainer</i> dan Sangat Tidak Layak dan sangat tidak setuju untuk dijadikan sebagai sumber belajar.